



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 85229

(13) U

(51) МПК

B21D 11/06 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 06963**

(22) Дата подання заявки: **03.06.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **11.11.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **11.11.2013, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Васильків Василь Васильович (UA),  
Радик Дмитро Леонідович (UA),  
Голендер Володимир Михайлович (UA)**

(73) Власник(и):

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА  
ПУЛЮЯ,  
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)**

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ НАВИВНИХ ГВИНТОВИХ ЗАГОТОВОК

### (57) Реферат:

Пристрій для виготовлення навивних гвинтових заготовок містить оправу з кільцевим виступом і механізмом затиску переднього кінця стрічки на оправі, направляючий ролик для стрічки, складений формоутворюючий ролик, внутрішній та зовнішній ролики, Регулювальний механізм виконаний у вигляді розміщеної на опорній осі веденої півмуфти, закріпленої в корпусі та оснащеної гвинтовою робочою поверхнею та встановленої з можливістю взаємодії по гвинтовій робочій поверхні з гвинтовою робочою поверхнею ведучої півмуфти, закріпленої на кінці опорної осі та з'єднаної з рукояткою. Внутрішній ролик виконаний підпружиненим з можливістю осьового переміщення відносно зовнішнього ролика, а опорна вісь встановлена з можливістю осьового переміщення відносно корпусу та веденої півмуфти.

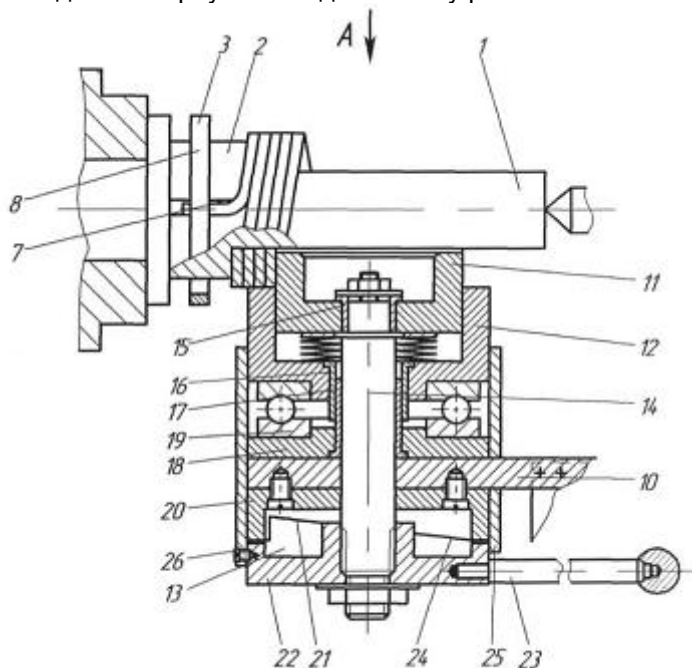


Fig. 1

UA 85229 U



Корисна модель належить до технології машинобудування і може використовуватись для виготовлення гвинтових заготовок.

Відомий пристрій для виготовлення навивних гвинтових заготовок, який містить оправу з кільцевим виступом і механізмом затиску переднього кінця стрічки на оправі, направляючий ролик для стрічки, який встановлений на розміщеній в корпусі осі, яка перпендикулярна до осі оправу та складений формоутворюючий ролик, який містить встановлену в корпусі перпендикулярно до осі оправу опорну вісь, на яку з можливістю обертання, встановлені внутрішній та зовнішній ролики, та регулювальний механізм осьового розміщення внутрішнього ролика відносно зовнішнього ролика (Пат. України № 49378, кл. B21 D11/06, Заявл. 23.11.2001, Опубл. 16.09.2002, Бюл. № 9). Недоліком вказаного пристрою є складність виготовлення гвинтових заготовок, різної номенклатури та типорозмірів.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення технологічних можливостей пристрою для виготовлення навивних гвинтових заготовок.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій містить оправу з кільцевим виступом і механізмом затиску переднього кінця стрічки на оправі, направляючий ролик для стрічки, який встановлений на розміщеній в корпусі осі, яка перпендикулярна до осі оправу та складений формоутворюючий ролик, який містить встановлену в корпусі перпендикулярно до осі оправу опорну вісь, на яку з можливістю обертання, встановлені внутрішній та зовнішній ролики, та регулювальний механізм осьового розміщення внутрішнього ролика відносно зовнішнього ролика, згідно з корисною моделлю, регулювальний механізм виконаний у вигляді розміщеної на опорній осі веденої півмуфти, закріпленої в корпусі та оснащеної гвинтовою робочою поверхнею та встановленої з можливістю взаємодії по гвинтовій робочій поверхні з гвинтовою робочою поверхнею ведучої півмуфти, закріпленої на кінці опорної осі та з'єднаної з рукояткою, внутрішній ролик виконаний підпружиненим з можливістю осьового переміщення відносно зовнішнього ролика, а опорна вісь встановлена з можливістю осьового переміщення відносно корпусу та веденої півмуфти.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де на фіг. 1 наведено схему пристрою для виготовлення навивних гвинтових заготовок, на фіг. 2 - вид А на фіг. 1.

Пристрій для виготовлення навивних гвинтових заготовок містить закріплену в патроні токарного верстата (не показаний) оправу 1 з кільцевим виступом 2 і механізмом затиску 3 переднього кінця стрічки 4 на оправі 1, направляючий ролик 5 для стрічки та складений формоутворюючий ролик 6.

Торцева поверхня кільцевого виступу 2 оправу 1 виконана гвинтовою з кроком, що рівний товщині стрічки 4. Механізм затиску 3 переднього кінця стрічки 4 виконаний у вигляді осьового паза 7 на кільцевому виступі 2 та насадженої на ньому втулки 8.

Направляючий ролик 5 встановлений з можливістю вільного обертання на осі 9, яка перпендикулярна до осі оправу 1 і закріплена в пазу (не показаний) корпусу 10. Залежно від товщини стрічки 4 положення направляючого ролика 5 регулюють зміщенням його осі 9 в пазу корпусу 10.

Корпус 10 встановлений з можливістю радіального і поздовжнього переміщення відносно оправу 1, наприклад, на супорті токарного верстата (не показано).

Складений формоутворюючий ролик 6 містить внутрішній ролик 11, зовнішній ролик 12, охоплюваний внутрішнім роликом 11 та регулювальний механізм 13 осьового розміщення внутрішнього ролика 11 відносно зовнішнього ролика 12.

Опорна вісь 14 складеного формоутворюючого ролика 6 розміщена в корпусі 10, перпендикулярно до закріпленої в патроні токарного верстата (не показано) оправу 1.

Внутрішній ролик 11 встановлений на опорній осі 14 за допомогою підшипникової втулки 15, а зовнішній ролик 12 посаджений на опорній осі 14 за допомогою двох втулок 16 і 17, перша з яких запресована у центральний отвір зовнішнього ролика 12 і охоплює з посадкою з зазором втулку 17, яка встановлена з посадкою з зазором на осі 14. Упорне кільце 18, у яке впресовано втулку 17, та упорний підшипник 19 забезпечують повертання зовнішнього ролика 12 відносно упорного кільця 18 та опорної осі 14.

Внутрішній ролик 11 виконаний підпружиненим з можливістю осьового переміщення відносно зовнішнього ролика 12.

Регулювальний механізм 13 складеного формоутворюючого ролика 6 виконаний у вигляді розміщеної на опорній осі 14 веденої півмуфти 20, яка закріплена в корпусі 10 та оснащена гвинтовою робочою поверхнею 21, а також ведучої півмуфти 22, закріпленої на кінці осі 14 та з'єднаної з рукояткою 23. При цьому опорна вісь 14 встановлена з можливістю переміщення відносно корпусу 10 та веденої півмуфти 20. Остання також встановлена з можливістю

взаємодії по гвинтовій робочій поверхні 21 з гвинтовою робочою поверхнею 24 ведучої півмуфти 22.

Регульований механізм 13 та зовнішній ролик 12 захищені кожухом 25, у якому розміщений фіксатор 26 для стопоріння ведучої півмуфти 22.

5 Пристрій працює наступним чином

Стрічку попередньо згинають під кутом  $90^\circ$  і встановлюють в осьовий паз 7 оправи 1 і фіксують механізмом затиску 3. Потім здійснюють обертання рукоятки 23 регульовального механізму 13 для необхідного осьового розміщення внутрішнього ролика 11 відносно зовнішнього ролика 12 на висоту стрічки 4 та підводять до оправи 1 складений

10 формуютьуючий ролик 6 таким чином, щоб його зовнішній ролик 12 вперся в крайку стрічки 4 по ребру, а внутрішній ролик 11 за зовнішнім діаметром притискає стрічку 4 до торцевої гвинтової поверхні кільцевого виступу 2 оправи 1. Потім фіксують розміщення рукоятки за допомогою фіксатора 26. Вільний кінець стрічки згинають по зовнішній циліндричній поверхні внутрішнього ролика 11 і встановлюють його в щілину, утворену такою циліндричною

15 поверхнею і направляючим роликом 5. Після цього вмикають привід обертання патрона та переміщення складеного формуютьуючого ролика 6. Обертання оправи 1 зблоковано з механізмом поздовжнього переміщення такого ролика. Величина такого переміщення визначається товщиною стрічки 4. Внаслідок чого під дією робочої торцевої поверхні зовнішнього ролика 12 та циліндричної частини внутрішнього ролика 11, який підтиснутий

20 ведучою півмуфтою 22, стрічка навивається на менший ступінь оправи 1. Після повного навивання стрічки складений формуютьуючий ролик 6 відводять, а одержану навивну гвинтову заготовку знімають з оправи.

Таким чином, використання регульованого механізму забезпечує зміну осьового розміщення внутрішнього ролика 11 відносно зовнішнього ролика 12 відповідно до розмірів ширини стрічки і

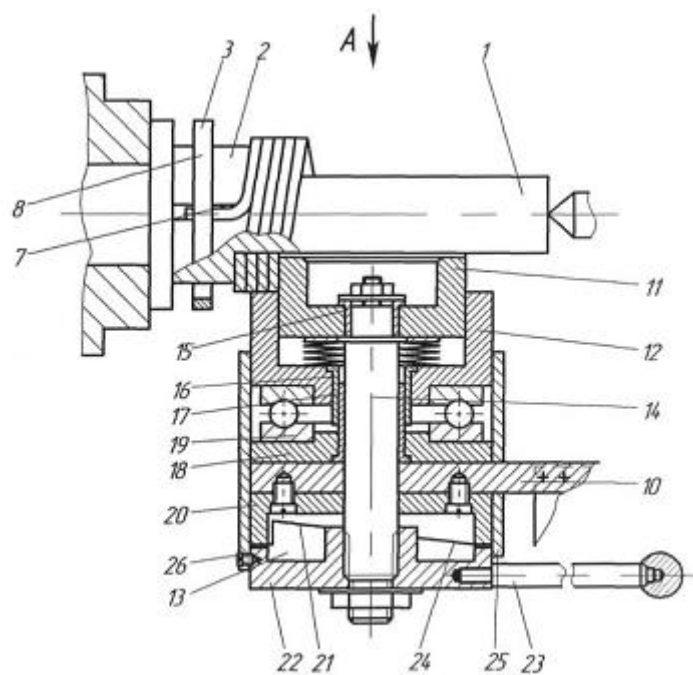
25 тим самим створює можливість виготовлення навивних гвинтових заготовок, різної номенклатури та типорозмірів з різною шириною витків.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

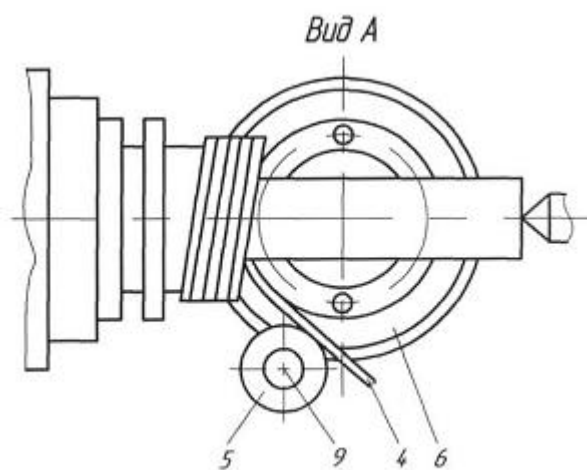
30 Пристрій для виготовлення навивних гвинтових заготовок, що містить оправу з кільцевим виступом і механізмом затиску переднього кінця стрічки на оправі, направляючий ролик для стрічки, який встановлений на розміщеній в корпусі осі, яка перпендикулярна до осі оправи та складений формуютьуючий ролик, який містить встановлену в корпусі перпендикулярно до

35 осі оправи опорну вісь, на яку з можливістю обертання, встановлені внутрішній та зовнішній ролики, та регульовальний механізм осьового розміщення внутрішнього ролика відносно зовнішнього ролика, який **відрізняється** тим, що регульовальний механізм виконаний у вигляді розміщеної на опорній осі веденої півмуфти, закріпленої в корпусі та оснащеної гвинтовою робочою поверхнею та встановленої з можливістю взаємодії по гвинтовій робочій поверхні з

40 гвинтовою робочою поверхнею ведучої півмуфти, закріпленої на кінці опорної осі та з'єднаної з рукояткою, внутрішній ролик виконаний підпружиненим з можливістю осьового переміщення відносно зовнішнього ролика, а опорна вісь встановлена з можливістю осьового переміщення відносно корпуса та веденої півмуфти.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601